

关于AI 的发展，赫拉利的担忧过头了

■刘永谋

“《人类简史》三部曲”让尤瓦尔·赫拉利蜚声全球，也让他的新书《智人之上：从石器时代到 AI 时代的信息网络简史》备受期待。

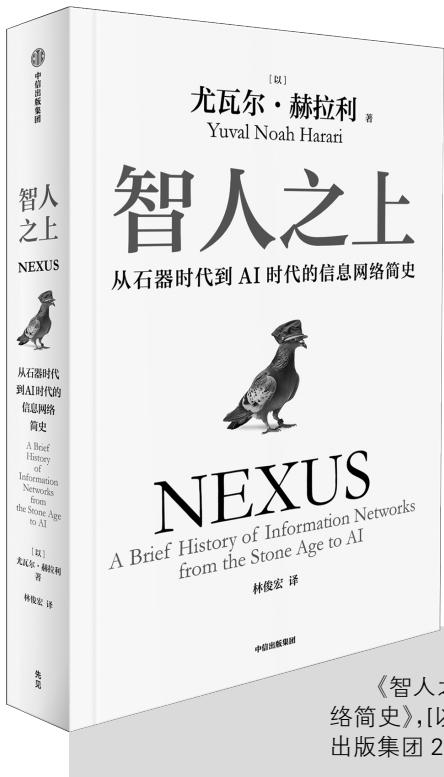
在《人类简史》中，赫拉利以历史叙事为主线，勇敢地诸多宏大问题汇于一炉，突破学科限制和束缚，重回文艺复兴和启蒙运动时期百科全书式的“通人”“通学”传统，形成了难能可贵的“大历史”写作方式。《智人之上》延续了《人类简史》的写作风格。

——

《智人之上》大部分内容在回顾人类社会的网络发展史。赫拉利认为，人类的力量归根结底来自大规模合作网络，因此人类所有问题归根结底是联结问题。从石器时代至今今天的网络时代，是从以故事、文件等为典型信息的“人类网络”，向 AI（人工智能）或自行决策的计算机成为完整成员的“非生物网络”演进的历史。而人类信息网络的目标，不是趋向于真理、智慧，而是强调秩序的建构与维护，因此产生了强大的力量，但并没有获致多少智慧。

在历史回顾的基础上，赫拉利指出，一直以来存在三种信息观，即天真的信息观、民粹主义的信息观和客观的信息观。前两种是极端的、错误的信息观念，赫拉利均表示反对。他反对所谓天真的信息观，即认为信息本质上是好事，拥有的信息越多越好，只要有足够的信息和时间，我们就能发现真理和真相，增长人类智慧。他也反对民粹主义的信息观，即认为信息本质上就是权力，或者获得权力的武器，根本没有什么真理和真相。

赫拉利信奉的信息观可以称之为客观的信息观。即网络中既有真相，也有谎言，这不可避免，因为人类联结的目标不是真理而是秩序。不过，“应该强调的一点是，拒绝天真的信息观、拒绝把信息视为对现实的呈现，并不代表拒绝承认有所谓真相，也不代表必须接受将信息视为武器的民粹主义观点”。



《智人之上：从石器时代到 AI 时代的信息网络简史》，[以]尤瓦尔·赫拉利著，林俊宏译，中信出版集团 2024 年 9 月出版，定价：79 元

在客观的信息观指导下，赫拉利审视民主、极权及其与 AI 的关系。在他看来，民主与极权是两种不同的人类网络，前者是分布式的，后者是集权式的。而所谓信息政治的根本问题在于——AI 有利于民主，还是极权？对此，赫拉利认为，无论是民主还是极权，AI 既有利的一面，也有冲突的地方。

赫拉利还认为，在国际政治领域，AI 可能通往“硅幕”，它并非如冷战时期的“铁幕”分隔东西阵营，而是通过垄断 AI 能力分隔“AI 霸权国”与“AI 附从国”。因此，AI 时代的信息网络，可能加剧人类既有冲突，让人类“比过去任何时候更接近自我毁灭”。赫拉利预计，其中一种很可能的毁灭方式是 AI 统治人类，即“如果 21 世纪真会有某个极权主义网络成功征服世界，其背后的掌控者

赫拉利认为，谎言、阴谋论比真理、真相更容易在信息网络中传播，“印刷术与书商从《女巫之锤》这种狗血故事中赚到的钱，要比从哥白尼的《天体运行论》这种枯燥的科学专著中赚的多太多了”。

他的论据显而易见是错误的：《天体运行论》仍然在印刷，而《女巫之锤》早不见踪影。

可能并不是人类的独裁者，而是某种非人类智慧”。

二

总的来说，赫拉利对于智能社会的未来偏向于技术悲观主义。在《智能之上》中，他一再强调 AI 的社会冲击远超之前人类信息网络的变革，比如印刷术的出现。同时，他又认为本质上“人类的信息网络重秩序而轻真理”，因而自我修正机制堪忧。显然，威力巨大的 AI，加上纠错困难的秩序网络，当然会使人秉持悲观立场。但仔细想想赫拉利的立场，还是有值得斟酌之处。

首先，在目前的信息网络中，AI 并非如他所说的成为“自行决策”的节点，而是仍然处于人类的控制之下。至于

AI 主导信息网络，基本上还处在科幻想象之中。目前，各种“AI 觉醒”“AI 统治人类”的论调在社会舆论中很普遍，这很大程度上是资本和媒体夸大炒作的结果，与 AI 现实发展状况相去甚远。此类“AI 宣传术”和拟人化 AI 文化的流行，容易催生“AI 焦虑”“AI 恐惧”，甚至导致相关政策部门的误判。

其次，真相仍然是人类信息网络中最重要的目标，绝非他认为的始终服从于秩序的次要目标。真相传播当然有阻力，比如布鲁诺被烧死在罗马鲜花广场，但从长远来看，真相最终战胜谎言是人类信息网络的常态。赫拉利认为，谎言、阴谋论比真理、真相更容易在信息网络中传播，“原因并不难理解。印刷术与书商从《女巫之锤》这种狗血故事中赚到的钱，要比从哥白尼的《天体运行论》这种枯燥的科学专著中赚的多太多了”。他的论据显而易见是错误的：《天体运行论》仍然在印刷，而《女巫之锤》早不见踪影，到底谁赚取了更多利润？

最后，AI 只是一种复杂的技术工具，人类的未来并非 AI 技术所能决定的。实际上，赫拉利也在《智人之上》中反对技术决定论。比如，“现代科技除了能让人类有可能实现大规模民主，也有可能让人类实现大规模极权”。AI 支持民主，还是支持极权，最终还在于人类自己的选择。出现问题时，追责于新科技，而不去反思社会制度，显然是推卸责任。

“AI 悲观主义”无疑能给人警醒，让社会注意到 AI 发展中的各种风险，预先研究、提前应对。但是，必须提醒读者注意：要看到 AI 实现人类福祉的巨大潜力，不要让 AI 承受太多本不应承担的压力，不要对 AI 的发展担忧过头。

无论如何，《智人之上》将学术思考和专业研究喜闻乐见地传播给人民群众，值得学习和提倡。连接象牙塔和社会，是知识分子的职责，亦对社会进步善莫大焉。高校和科研院所的优秀学者，在专业工作之余，应该抽出时间，尽力扮演好知识分子的角色。

（作者系中国人民大学哲学院教授）

一本科普人“出圈”指南

■邹贞

近年来，科普工作的重要性已经得到共识，“中国实际上是世界上科普需求最大的市场，也是成长最大、发展最快的市场”“中国的科普工作确是越来越重要，越来越需要与时俱进”。

近期，由中国科普研究所副研究员王大鹏撰写的图书《谈科与论普——科普人“出圈”手册》正式出版，包括《两翼齐飞》《科学之士》《科普杂谈》《科学方法》几个篇章，共 100 篇文章。这些文章精选自作者在科普领域从业 10 多年以来撰写的 300 多篇评论。

作者以与时俱进的眼光对“什么是科普”“如何做好科普”等需要长期研究、反复琢磨的根本性问题进行了持续深入的思考，从不同维度回答了科普的理论、现状、问题及路径等问题。

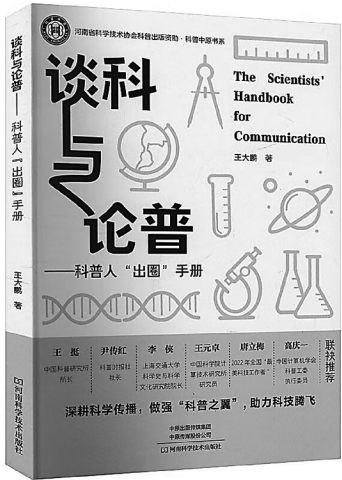
科普的理念需要与时俱进。梳理历史可以看到，科普在不同时期有着不同的初心、使命，从服务于革命战争和根据地建设到服务于经济建设、推动社会发展进步。如今，“科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼”的重要论述已经深入人心，科普工作迎来新的机遇，也面临更大的挑战。在这样的背景下，如何认识科普的意义、如何抓好科普的主要矛盾就显得非常重要。因为认识变了，行为才会跟着变，而行为变了，科普的效果才会显现出来。

本书中，作者反复强调：“科普是全社会的共同责任，面对新时代新要求，更需全社会共同承担起这一责任，各司其职、各尽所能。”作者呼吁全社会转变理念，充分认识科普的重要性，“坚决贯彻落实‘两翼’理论，让科普普及及这一翼”变得与科技创新同样强大，进而助推创新型国家建设”。

书中《加强基础研究成果的科普工作》一文提出，借助于重大基础研究科学进展来开展和加强科普普及工作可以取得更好的效果。“就基础研究成果所开展的科普不仅仅要着眼于传播科学知识，更应该弘扬科学精神和科学家精神，传播科学方法和科学思想，促进公众对基础研究的全方位理解，包括基础研究与科技创新的关系。”

科普的内容需要与时俱进。在知识获取快速、便捷的今天，科普的内容也需要适应时代发展，不能因循守旧、墨守成规。作者在书中倡导，要紧跟国家政策文件精神，把握时代之需，及时调整科普内容，有意识地从“知识补课”转向“价值引领”，注意回答的侧重点从“科学是什么”转向“科学为什么”，着力培养公众的科学精神，弘扬科学家精神。

而科普的价值正是科学理性与科学精神，帮助普通公众在信息爆炸时代的日常生活中区分哪些是事实、哪些是观点，避免被谣言侵害。正如《为什么科普要强调“价值引领”》一文写道：“不仅仅要让受众掌握具体



《谈科与论普——科普人“出圈”手册》，王大鹏著，河南科学技术出版社 2024 年 5 月出版，定价：68 元

的科学知识，更应该透过科学知识去了解其背后的科学方法、科学思想、科学精神和科学理性，等等。”

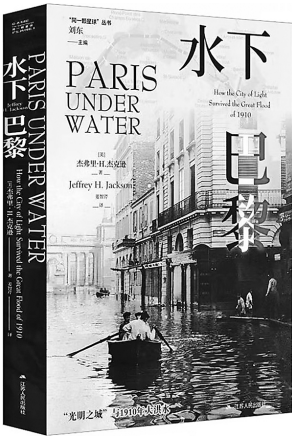
科普的方式需要与时俱进。一直以来，公众对科普的期待是用老百姓喜闻乐见的方式讲述科学，让科学“脱下庄重的礼服”。20 世纪 30 年代，科普大师高士其开始创作作品。他用大量口语化的表述，融合拟人、比喻等常见辞格，创作了《困儿自传》《我们的土壤妈妈》等经典作品，至今仍是世界科普文库的宝藏。伴随时代发展，科普方式也在不断更新，如何在传承中突破创新，给公众带来耳目一新的体验，是摆在每一位创作者面前的新问题。

作者在书中提到了两个重要破题思路：一是主动投身新媒体。因为科学传播的模式已经从单走向双向互动，并最终进入多元参与、作品形式也从图书、杂志等跃迁至视频、音频、直播等新业态，创作者需要最大化发挥这些新渠道的传播效用，以期获得更好的传播价值；二是有机结合科学与艺术。诺贝尔物理学奖获得者李政道认为，科学和艺术是不可分割的，就像硬币的两面。好的作品应当让公众感受到两者在山顶相遇的震撼。广大科普创作者应当努力促进二者融合，将科学融入美术、影视、展览等多种艺术形式当中，更好地触动公众神经，引发他们的共鸣。

总之，本书为新时代如何开展高质量科普工作提供很好的参考，也给科普研究人员及相关从业者带来启示。

（作者系中国科普研究所副研究员）

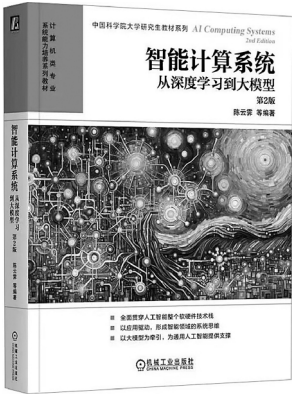
■荐书



《水下巴黎》，[美]杰弗里·H.杰克逊著，姜智芹译，江苏人民出版社 2024 年 8 月出版，定价：76 元

没了整个巴黎市区。街道化为汪洋，建筑物的地基遭到侵蚀，公共交通陷入瘫痪。水流穿过巴黎市中心，涌入卢浮宫、歌剧院和市政厅等地标性建筑。此次洪水不仅造成了巨大的经济损失，还对城市的基础设施和市民的日常生活造成了深远影响。

这是一部有关 1910 年巴黎大洪水的纪实作品。本书通过丰富的细节和精确的叙述重现巴黎市民面临此次大洪水的艰难处境、这座城市在危急时刻表现出的坚韧和勇气，还分析了大洪水对巴黎未来城市规划和防灾系统的深远影响，以及在巴黎文化、社会结构和政治风向的转变中所起的微妙作用。



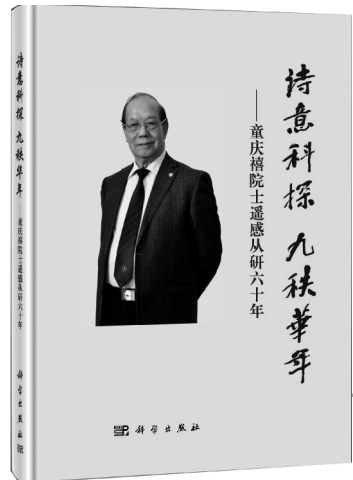
《智能计算系统：从深度学习到大模型》（第 2 版），陈云霁等编著，机械工业出版社 2024 年 7 月出版，定价：169 元

我们完全不同。有时我认为这就像外星人登陆了，而人们还没有意识到。”

大模型的发展使我们必须重新审视智能计算系统课程的知识体系。因此，中国科学院计算技术研究所处理器芯片全国重点实验室，以及中国科学院软件研究所智能软件研究中心的师生们写了这本书。第 2 版保留了原有深度学习计算系统的精髓，以大模型为牵引，大幅度调整了各个章节的内容，希望能够从各个层面系统讲解如何使智能计算系统获取持续增强的计算能力，为未来更大、更通用的模型提供支撑。

（喜平）

■书后



《诗意科探 九秩华年：童庆禧院士遥感从研六十年》，本书编委会编，科学出版社 2024 年 8 月出版，定价：280 元

童庆禧院士生于 1935 年 10 月，按照中国传统寿辰计算方法，今年虚岁九十。现如今“人生七十古来稀”早已成为过去，但是九十岁仍属高寿，童先生培养的莘莘学子着实为他的健康长寿而高兴。大家欢聚一堂，感伤于他历经山河破碎的颠沛童年，感动于他开拓中国遥感事业六十载的一往无前，感恩于他悉心培养几代学子的倾囊关爱。童先生的一生也真实映照出百年来中国科技事业和国家命运由弱到强的壮丽史诗。作为他的学生，希望在恭贺童先生 90 华诞之际，以“诗意科探 九秩华年”为题，记录下他的爱国情怀、高尚品格、科学思想、奋进人生、期盼科技创新、勇攀高峰的薪火代代相传。

童先生经常说的一句话是“没有共产党就没有我个人的今天”。他出生于湖北武汉，在广西桂林长大成人，是战争年代中无数颠沛流离家庭的一个缩影。内忧外患的童年经历和新中国成立后的生活安定、留学深造让他发自内心地热爱中国共产党、热爱新中国。

作为一名科技工作者，童先生的爱国情怀既体现在努力开拓创新上，也体现在珍惜国家科研经费上。20 世纪 80 年代初期，他赴美谈判遥感飞机的引进，在每一件仪器、每一个座椅上都“斤斤计较”，为国家节约经费。2000 年前后的 10 多年里，他带领大家开展了广泛的国际合作，在扩大国际影响的同时，也充分利用国外资金弥补国内科研经费的不足。他总是教导我们，要“心系国家干事，朴实无华做人”，童先生胸怀祖国、服务人民的爱国精神永远是我们前进道路上的一盏指路明灯。

童先生童年时的颠沛生活造就了他坚忍不拔、勇往直前的个性。他从小体弱多病，为了锻炼身体，自己动手打造健身器材，练就了强健体魄，后来成为苏联体操 2 级运动员和射击 2 级运动员，以及中国登山 2 级运动员。他曾人坚守在青藏高原海拔 6500 米处开展太阳分光辐射、大气气溶胶观测研究；在直升机高空飞行过程中，打开舱门，没有安全带就把自己用绳子绑在直升机上进行地物光谱测量。在遥感野外定标和实地考察中，无论是大漠戈壁还是丛林险滩，他总是身先士卒，多次出野外开展光谱测量、靶标铺设、地面标绘等工作。

童先生对科研有一种永不放弃的执着。航空成像光谱仪是利用飞机平台的移动实现平面光谱成像，而童先生提出了研制地面成像光谱仪的设想，把地面的点光谱测量变成地物空间光谱成像测量。在研制过程中发现，扫描摆镜速度与数据传输帧率很难匹配，导致野外采集的光谱图像数据产生变形。面对技术难题，童先生亲自设计技术路线，他借鉴航空遥感速度高比模型，指导大家实现了扫描摆镜速度的自动换算功能，成功研制出地面成像光谱仪。

童先生思维敏捷，具有勇攀高峰、敢为人先的创新精神。童先生的学生特别喜欢听他讲过去的经历，不管是“五七”干校期间把和面机改造成水泥搅拌机，还是点篝火指引飞机夜航红外遥感，都让大家听得津津有味，十分佩服童先生丰富的想象力和创新精神。

童先生在中国遥感领域开拓了多个前沿方向，这些都来源于他广博的学识和敏锐的洞察力。在他的倡导下，1986 年开始的“七五”科技攻关首次将高光谱遥感技术列入国家立项计划；1998 年他从马来西亚参加完联合国第三次外空大会亚太地区筹备会归来后，奔走呼吁，推动了国家“十五”计划“高性能对地观测微小卫星”研制项目立项；2005 年他指导北京大

学遥感与地理信息系统研究所和中国科学院遥感应用研究所科技人员一道在贵州完成了具有里程碑意义的大型无人机遥感实验；2006 年，他作为国家中长期科技发展规划的战略研究专家，继推动“高分辨率对地观测系统”成为重大科技专项之后，又倡导推动将新一代航空遥感系统纳入该专项，童先生这种勇攀高峰、敢为人先的创新思想在中国遥感科技发展史上起到了重要的开创和引领作用。

童先生经常对我们说，从事遥感研究工作一定要面向应用，遥感学科的诞生与发展都满载着巨大的应用需求驱动。1977 年我国历史翻开崭新的一页，急需铁矿石等矿产资源，童先生主持开展了新疆哈密航空遥感实验，这是继 1976 年唐山地震灾区热红外遥感实验后，童先生与中国科学院上海技术物理研究所薛永祺院士的第二次合作，自此也正式开启了两处长达半个世纪的友好合作，成为“应用需求驱动技术发展、技术发展推动应用拓展”的科技合作典范，在遥感界传为佳话。

童先生言传身教，提携后人、爱惜人才，为国家培养了一大批优秀遥感科技工作者。他对学生的教育始终秉承从宏观处指引、从细微处着手的理念，能够从遥感科技发展前沿角度把握方向，同时在细节之处又能做出具体性的指导。童先生能熟练使用 Photoshop 软件，许多航空遥感飞行航线设计图都是他亲自画出来的，即使现在仍笔耕不辍，经常为了学生的事情，亲自在电脑上做文字和修图工作。童先生是一位十分谦逊的人，在他给毕业学生的回信中写道：“我对你们关心照顾得很不够，好在你们足够优秀，你们用自己的努力弥补了我的懈怠。”当学生获得成绩和奖励后向他汇报，再忙他都会以邮件或短信的形式回复祝贺，鼓励学生向更高目标迈进。童先生还十分热心科普普及事业，特别是近些年，他倾心投入国家科普事业，从中小学生、大学生抓起，为我国遥感事业储备后备力量。

童先生热爱生活，豁达开朗，为人和善。童先生即将步入人生的第九十个年头，但在学生们的意识中，童先生是永远年轻的。他喜欢唱歌，尤其喜欢唱《攀登者》《从头再来》等激昂奋进的歌曲，“每寸冰霜 每寸锋芒 每一步都是信仰”“心若在 梦就在”“看成败人生豪迈 只不过是从头再来”……每当他唱到此处，总会触动我们的心弦。童先生兴趣十分广泛，喜欢诗词歌赋，在很多场合，触景生情不经意间就能朗诵一些名诗名句。他非常喜欢摄影，但是从来不买昂贵的专业摄影器材，以前用最普通的相机，现在基本就是用手机，但是拍出的画面充满了美感和诗意。童先生动手能力特别强，在困难时期，他在家亲手制作家具、自制烤鸭，如今谈起来仍然津津乐道，充满乐观主义情怀。童先生还喜欢开车，他家里买的第一辆车是辆二手的悦达，他经常在周末自己开车到单位，甚至还顺路接学生一起到单位开会，坐过童先生车的朋友、学生很多。

在童先生 90 华诞即将到来之际，回顾他奋发图强、开拓创新的激扬人生，回首他每一个甘为人梯、奖掖后学的温馨瞬间，不管是炙热如火，还是平静如水，都如同熠熠生辉的珍珠，串联起我们生命中的每一份感动。这些既是我们人生旅途中的启示借鉴，也是我们不断前行的动力源泉。

（本文系《诗意科探 九秩华年：童庆禧院士遥感从研六十年》跋，有删改，主题为编者所加，作者系该书编委会主编，中国科学院空信息创新研究院副院长、研究员）